



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**



IANÁDYLLA PORTO GENUINO

**OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS
DAS CANTINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/CAMPUS I**

**JOÃO PESSOA
2014**

IANÁDYLLA PORTO GENUINO

**OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS
DAS CANTINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/CAMPUS I**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Farmácia, do Centro de Ciências da Saúde, da
Universidade Federal da Paraíba, como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Farmácia.

Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa Freitas
Orientadora

JOÃO PESSOA
2014

G341o Genuino, Ianádylla Porto.

Ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos das cantinas da Universidade Federal da Paraíba/Campus I / Ianádylla Porto Genuino. - - João Pessoa: [s.n.], 2014.

53f.: il. -

Orientadora: Francisca Inês de Sousa Freitas.

Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Manipulação de alimentos. 2. Alimentos contaminados. 3. Enteroparasitos.

BS/CCS /UFPB

CDU: 616.9(043.2)


IANÁDYLLA PORTO GENUINO

**OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM MANIPULADORES DE ALIMENTOS
DAS CANTINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/CAMPUS I**

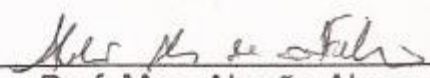
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Farmácia, do Centro de Ciências da Saúde, da
Universidade Federal da Paraíba, como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Farmácia.

Aprovada em: 25/08/2014

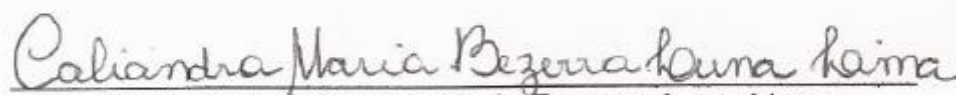
COMISSÃO EXAMINADORA



Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa Freitas
Orientadora - UFPB



Prof. Msc. Abraão Alves de Oliveira Filho
Examinador - UFPB



Profa. Dra. Caliandra Maria Bezerra Luna Lima
Examinadora - UFPB

Àquele cuja graça me alcançou e cujo amor tem sido meu sustento todos os dias. A Jesus Cristo. "Porque dele e por meio dele e para ele são todas as coisas. A ele, pois a glória eternamente. Amém."

Romanos 11.36

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, de onde emana toda força e fé. Sou imensamente grata pelo dom da vida, por sempre dirigir os meus passos e não me deixar esmorecer durante a jornada. Obrigada pela dádiva concedida, um sonho que outrora parecia distante, hoje ao passo de se realizar.

Aos meus pais, Luiz Carlos e Alcicleide, que tanto me fortaleceram com seu amor, cuidados e fé nos meus ideais. Por toda força, compreensão, estímulo e incentivo oferecido, por investir em minha capacidade e me dar exemplo de grandeza. Sem vocês seria impossível a concretização deste trabalho. À minha eterna gratidão e admiração a vocês.

Aos meus irmãos, Willgney e Caio Winsthony, pelo apoio e carinho. Por serem meu refúgio diante das dificuldades enfrentadas.

À minha família - um verdadeiro alicerce durante o meu percurso - que sentiu e compreendeu minha ausência ao longo desses cinco anos. Toda a minha felicidade neste momento ultrapassa quaisquer momentos de renúncias em nome da dedicação acadêmica.

Ao meu namorado, Philipe Gregório, que sempre esteve ao meu lado. Crescermos juntos como profissionais da saúde, me rendeu incentivos diários, me permitindo enfrentar os desafios e problemas com firmeza, segurança e total apoio.

Aos meus amigos e colegas de sala, Franklin, Abymaelson e Kamilla pela amizade regada de motivação e companheirismo.

À minha orientadora, Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa Freitas, que proporcionou a realização deste trabalho, expresso a mais profunda gratidão pelo acolhimento e sensibilidade. Sua competência ao nos transmitir conhecimento, sua dedicação ao magistério e alunos, é admirável.

Aos meus examinadores, Caliandra Maria Bezerra Luna Lima e Abraão Alves de Oliveira Filho, que são exemplos de competência profissional, e que de forma prestativa, atenderam ao convite para participarem desta importante etapa da minha formação.

Aos manipuladores de alimentos atuantes nas cantinas da Universidade Federal da Paraíba, pela confiança e disponibilidade em participar da pesquisa.

À todos que fazem parte do Laboratório de Parasitologia Clínica da UFPB, em especial aos bioquímicos Uytacira Veloso e Júnior, por todo apoio nas análises parasitológicas.

À Universidade Federal da Paraíba.

À todos que participaram direta ou indiretamente da realização deste trabalho e colaboraram para finalizar esta etapa da minha vida.

RESUMO

GENUINO, I. P. Ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos das cantinas da Universidade Federal da Paraíba/Campus I. 2014. 53 fls. Monografia (Graduação). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014

As enteroparasitoses e seus danos à saúde representam um grave problema de saúde pública, haja vista o grande número de indivíduos infectados. Uma das principais formas de transmissão, ocorre mediante água e alimentos contaminados por protozoário e/ou helmintos, assim os manipuladores de alimentos desempenham papel significativo no processo de disseminação. Este trabalho tem por objetivo investigar a ocorrência de enteroparasitos em manipuladores atuantes em estabelecimentos comerciais da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), bem como delinear o perfil enteroparasitológico dos mesmos. O estudo contou com uma amostra de 58 manipuladores de alimentos, sendo desenvolvido em três etapas. Durante a primeira etapa, aplicou-se uma ficha epidemiológica. Na segunda, o material fecal foi analisado pela técnica de Hoffmann, Pons e Janner e método de Blagg. A terceira etapa consistiu na entrega dos laudos e no encaminhamento a unidade básica de saúde (UBS). Mediante exames coproparasitológicos, constatou-se que 70,69% (41) dos investigados apresentaram positividade para pelo menos uma espécie de parasitos e comensais intestinais, este fato reflete nas condições de saneamento básico, presença ou não de rede de esgoto, qualidade da água consumida e os hábitos de higiene a que os funcionários estão expostos. A maior ocorrência de indivíduos enteroparasitados foi observada no gênero feminino, representando 80% (32) de um total de 40 mulheres. O perfil parasitológico encontrado foi: *Endolimax nana* (62,7%), *Entamoeba coli* (15,52%), *Ascaris lumbricoides* (5,17%), *Entamoeba histolytica/E. dispar* (1,72%) e *Giardia lamblia* (1,72%). Portanto, é imprescindível a criação de programas educacionais que visem a orientação de práticas adequadas de higiene pessoal e manipulação dos alimentos, uma vez que estas medidas diminuem os riscos de contaminação e disseminação de enteroparasitos.

PALAVRAS-CHAVE: Enteroparasitos. Manipuladores de alimentos. Orientação.

ABSTRACT

GENUINO, I.P. Enteroparasites' occurrence in food handlers at Federal University of Paraíba/Campus I canteens. 2014. 53s. Monograph (Under Graduation) Federal University of Paraíba, João Pessoa, 2014

The enteroparasitosis and their damages to one health represent a public health severe problem. One of the main forms of transmission occurs through water and contaminated foods by protozoa as well as helminthes, thus food handlers play an important role in the contamination process. This work has as a goal to investigate the occurrence of enteroparasites in handlers, working in shops situated at Federal University of Paraíba as well as trace an enteroparasitological profile of them. The study counted on a sample of 58 food handlers, being developed in 3 steps. During the first step, it was applied an epidemiological form. In the second, the fecal material was analyzed by Hoffmann, Pon and Janner's techniques and Blagg method. The third step consisted in delivering and forwarding the reports to a basic health unit. Through coproparasitological exams, it was found that 70.69% of the investigated ones revealed positivity to at least one parasite species as well as intestinal commensals. This fact itself reflects in the sanitation, presence or not of sewage, consumed water quality and the hygiene habits in which these employees are exposed. The major occurrence of individuals with enteroparasites was observed in females, representing 80% (32) of a 40 women total. The parasitological profile found was: *Endolimax nana* (62,7%), *Entamoeba coli* (15,52%), *Ascaris lumbricoides* (5,17%), *Entamoeba histolytica/E.dispar* (1,72%) and *Giardia lamblia* (1,72%). Therefore, the creation of educational programs which aim the guidance of appropriate practice concerning personal hygiene and food handling, is essential since these measures can decrease the risks of contamination as well as the spread of enteroparasites.

KEYWORDS: Enteroparasitosis, Food Handlers, Guidance

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo biológico do <i>Ascaris lumbricoides</i>	18
Figura 2: (a) Ovo fértil de <i>Ascaris lumbricoides</i> e (b) Ovo infértil de <i>Ascaris lumbricoides</i>	18
Figura 3: Ciclo biológico da <i>Giardia lamblia</i>	20
Figura 4: Cistos de <i>Giardia lamblia</i>	21
Figura 5: Ciclo biológico da <i>Entamoeba histolytica</i>	23
Figura 6: Cistos de <i>Entamoeba histolytica</i>	25
Figura 7: Cistos de <i>Entamoeba coli</i>	25
Figura 8: Cistos de <i>Endolimax nana</i>	25
Figura 9: Mapa de João Pessoa e UFPB - <i>Campus I</i>	28
Figura 10: Fluxograma da metodologia aplicada.....	31

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Porcentagem de exames positivos e negativos entre as amostras analisadas.....	33
Gráfico 2: Frequência de enteroparasitados distribuídos pelo gênero.....	34
Gráfico 3: Grau de parasitismo entre as amostras positivas.....	34
Gráfico 4: Distribuição da frequência por espécies de enteroparasitos nos manipuladores.....	35
Gráfico 5: Relação entre as condições da água utilizada para consumo x presença de enteroparasitos.....	35
Gráfico 6: Relação entre o sistema de esgoto x presença de enteroparasitos.....	36
Gráfico 7: Relação percentual entre a higienização das mãos antes/após usar o banheiro dos indivíduos parasitados e não-parasitados.....	37
Gráfico 8: Relação percentual entre a higienização das mãos ante de preparar os alimentos dos indivíduos parasitados e não-parasitados.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCS - Centro de Ciências da Saúde

DCF - Departamento de Ciências Farmacêuticas

DTA - Doenças Transmitidas por Alimentos

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

MIF- Merthiolate-Iodo-Formol

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial de Saúde

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RULW - Restaurante Universitário Lauro Wanderley

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UBS - Unidade Básica de Saúde

UFPB - Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 Transmissão fecal-oral.....	14
2.2 Importância dos manipuladores de alimentos.....	14
2.3 Parasitoses intestinais	15
2.4 Exames parasitológicos	25
3. METODOLOGIA	28
4. RESULTADOS	33
5. DISCUSSÃO.....	38
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
7. REFERÊNCIAS	43
ANEXO I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	48
ANEXO II - Posicionamento ético.....	49
ANEXO III - Modelo de questionário das condições sanitárias e de saúde.....	50
ANEXO IV - Modelo de laudo entregue aos participantes.....	52

1 INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias e seus danos à saúde representam um grave problema de saúde pública, haja vista o grande número de indivíduos infectados. Dessa forma, têm sido cada vez mais objeto de estudo por serem responsáveis por quadros clínicos com expressivos índices de morbimortalidade (MORAES *et al.*, 2008; CARVALHO, 2009; SOUZA, 2009; FONSECA *et al.*, 2010).

Dados epidemiológicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que as parasitoses são responsáveis por 2 a 3 milhões de óbitos por ano no mundo, tornando-se um importante problema de ordem sanitária e social de natureza global. (SILVA *et al.*, 2010).

Além disso, constitui um dos melhores indicadores do *status* socioeconômico de uma população e está associada a diversos determinantes, como instalações sanitárias inadequadas, poluição fecal da água e de alimentos consumidos, fatores socioculturais, contato com animais e ausência de saneamento básico (BARRETO, 2008; WHO, 2013).

A maioria das doenças veiculadas por alimentos contaminados por protozoários e/ou helmintos tem origem em seu manuseio inadequado. O aumento dos casos dessas enfermidades, está relacionado às precárias condições de higiene ou deficiência de princípios higiênicos dos manipuladores de alimentos, como a falta de regularidade na higienização das mãos (SILVA *et al.*, 2005; FIGUEIREDO e QUEROL, 2011).

Segundo a RDC nº 216/ 2004, manipulador de alimentos compreende toda pessoa que, direta ou indiretamente, colabore na produção de alimentos. Assim, os funcionários de estabelecimentos que trabalham com alimentação coletiva desempenham uma função importante na preservação da higiene dos alimentos (GONZALES *et al.*, 2009).

As modificações dos hábitos alimentares dos consumidores, como preferência por alimentos prontos ou semi-preparados, o crescente consumo de refeições fora do domicílio e o aumento do consumo de alimentos frescos ou *in natura*, são alguns dos determinantes que contribuem para a ocorrência de Doença Transmitida por Alimentos (DTA), principalmente parasitoses (CAPUANO *et al.*, 2008).

Os surtos de DTA nos serviços de alimentação estão relacionado com o processo produtivo e diretamente com os manipuladores, em razão de comportamentos anti-higiênicos (CUNHA; AMICHI, 2014). Para Figueiredo e Querol (2011), a transmissão fecal-oral é facilitada pelo aumento do contato interpessoal propiciado por ambientes coletivos como estes.

Na idade adulta, as infecções parasitárias intestinais, são em sua maioria assintomáticas e, quando determinam sintomatologia, esta geralmente é inespecífica ou confundida com outras doenças. No entanto, o indivíduo parasitado e assintomático, ou seja, o hospedeiro infectado que alberga o agente etiológico, sem manifestar sintomas, representa uma fonte de transmissão duradoura e silenciosa, causando danos tardios à sua saúde e de terceiros. Portanto a investigação de parasitos e/ou comensais intestinais pode contribuir na prevenção e controle das enteroparasitoses (SILVA; SILVA; SILVA, 2009; FIGUEIREDO E QUEROL, 2011).

No Brasil apesar da relevância e da atualidade do problema, não existem muitas pesquisas sobre enteroparasitos em manipuladores de alimentos. Considerando esta classe como potenciais transmissores de enteroparasitos, torna-se de fundamental importância em saúde pública identificar manipuladores portadores de agentes que possam ser propagados para os alimentos, uma vez que esse estudo pode cessar esse elo na cadeia de transmissão, bem como contribuir para o aprimoramento da educação sanitária destes profissionais, por meio de palestras educativas, baseadas na análise de risco potencial de contaminação dos alimentos.

Nesse contexto, os objetivos do presente trabalho foi investigar a ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos atuantes nas cantinas da Universidade Federal da Paraíba, bem como identificar o gênero mais acometido e delinear o perfil enteroparasitológico, correlacionando as condições de saneamento básico e higiene, através de questionários epidemiológicos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Transmissão fecal-oral

A rota de transmissão predominante das infecções parasitárias é a via fecal-oral, particularmente significativa, uma vez que envolve a tríade: fezes contaminadas, meio externo e água/alimentos. Além disso, representa grande potencial de contaminação ambiental, devido ao elevado grau de resistência dos cistos, ovos e larvas em sobreviver por períodos de tempo prolongados na água, solo e nas culturas, sendo conseqüentemente uma ameaça persistente à saúde da população (LODO *et al.*, 2010; HORTA e FERREIRA, 2012).

A cadeia de transmissão das enteroparasitoses sofre influência das condições de higiene ambiental, refletindo diretamente nas condições sanitárias em que vive o homem. O indivíduo parasitado, por meio de seus dejetos, contamina seu próprio ambiente com ovos, cistos e oocistos de parasitos intestinais, com a falta de higienização das mãos e dos alimentos, estes últimos se tornam fonte de disseminação das espécies parasitárias (SOARES e CANTOS, 2005).

2.2 Importância dos manipuladores de alimentos

Segundo Wingert e Araújo (2009) é considerado manipulador de alimentos qualquer pessoa que esteja em contato direto ou indireto com os alimentos, e o mesmo não deve apresentar lesões ou sintomas que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos.

A higiene do manipulador e de tudo o que entra em contato com o alimento deve ser muito rígida e é de extrema importância para garantir a inocuidade do produto final. Assim a produção, preparação, distribuição, armazenamento e comercialização de alimentos, com segurança, são atividades que exigem cuidados especiais, de tal modo evitar contaminações e toxinfecções. (SOUZA, 2006).

Para o Ministério da Saúde (MS), DTA é uma síndrome causada pelo consumo de alimentos ou água contaminados por microrganismos patogênicos, bactérias,

fungos ou vírus. As doenças transmitidas por alimentos são problemas de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento. No Brasil, a ocorrência de doenças transmitidas por alimentos não é de notificação compulsória, o que compromete a real avaliação do problema (GOTTARDI *et al.*, 2006).

A contaminação dos alimentos, se deve, principalmente, a falta de cuidados higiênicos, inclusive a prática de não serem lavadas as mãos, após as manobras de excreção. Saber quando e como higienizar as mãos é primordial na higiene pessoal dos manipuladores (COLERA; FREITAS, 2005).

A preocupação com a prática das lavagem das mãos é inerente a todos os serviços da área de saúde, pois as mãos contaminadas são reconhecidamente a maior fonte de transmissão de doenças entre os seres humanos (SOARES, 2011).

Uma efetiva lavagem de mãos pode evitar a transmissão das infecções entéricas. Assim sendo, a lavagem deve ser frequente, sobretudo antes e após a manipulação, bem como após usar o sanitário. Deve ser realizada num lavatório de uso exclusivo para esse fim. Junto a este deverá estar disponível um sabonete líquido bactericida, assim como toalhas de papel descartáveis (SILVA, 2006).

2.3 Parasitoses intestinais

As enteroparasitoses são classificadas em protozoários e helmintos, a OMS considera que em países em desenvolvimento como o Brasil, o aumento das taxas de morbidade e mortalidade tem sido cada vez mais relacionadas a estas doenças. Estima-se que nestes países aproximadamente um terço da população viva em condições ambientais que facilitam a disseminação de infecções parasitárias (BELLOTO *et al.*, 2011).

As helmintíases e as protozooses interferem no organismo humano gerando alterações nos processos fisiológicos, variando desde casos assintomáticos a leves, ou associando-se frequentemente a quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo, como consequência, o desenvolvimento físico e intelectual dos jovens e o desempenho profissional de indivíduos em idade produtiva (ANDRADE *et al.*, 2010; NEVES, 2011).

Além disso, parasitoses específicas podem induzir agravos mais importantes, tais como obstrução intestinal, induzida pelo *Ascaris lumbricoides*; anemia por deficiência de ferro (ancilostomídeos) e quadros de diarreia grave e má absorção por *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia* (STEPHENSON, 2000).

A diversidade de manifestações clínicas e de lesões está relacionada às características biológicas dos parasitas (estágio de evolução, densidade populacional, localização no trato gastrointestinal, capacidade de invasão, de migração e de consumo de nutrientes e sangue) e às condições do hospedeiro (estado nutricional, competência imunológica e alterações patológicas associadas) (MENEZES *et al.*, 2008).

2.3.1 Ascaridíase

A ascaridíase é uma infecção humana causada por um parasito denominado *Ascaris lumbricoides*, pertencente ao Reino Animalia, Filo Nematelminthes, Classe Nematoda, Superfamília Ascaridoidea, Família Ascarididae. Trata-se da parasitose mais frequente em todo o mundo, sendo sua estimativa de prevalência em países pobres de aproximadamente 30%, ou seja, 1,5 bilhão de pessoas em todo mundo e ocorre com frequência variada em virtude das condições climáticas, ambientais e, principalmente, do grau de desenvolvimento socioeconômico da população (SILVA *et al.*, 2011).

No Brasil é a helmintíase de maior prevalência acometendo cerca de 30% da população mundial (CRUA, 2003).

Na maioria dos casos, a infecção é assintomática. Os sintomas são muitas vezes limitados à tosse e dor abdominal, embora em sua forma mais grave, a infecção pode levar ao comprometimento respiratório grave (ROY *et al.*, 2005).

Os vermes são longos, cilíndricos e com extremidades afiladas, sobretudo na região anterior. O verme adulto mede de 15 a 30 cm de comprimento, coberto por cutícula lisa e finamente estriada, a coloração varia entre branco-marfim e rosa. A extremidade posterior é afilada e encurvada ventralmente sob a forma de um gancho, contendo espículos laterais curvos que emergem da cloaca. O aparelho genital é formado por um testículo filiforme e enovelado, canal deferente que se estende em

canal ejaculador; este, por sua vez, se abre na cloaca (SILVA; MASSARA, 2010).

A fêmea adulta mede de 30 a 40 cm e é mais robusta que o macho. Grande parte da sua cavidade é ocupada por seus órgãos genitais. Difere do macho por sua extremidade posterior retilínea e pela presença de uma vulva exteriorizada (REY, 2011).

Os ovos, forma infectante, quando estão férteis apresentam formato oval ou ligeiramente esféricos, contêm a célula germinativa não segmentada, com o citoplasma finamente granuloso, envolvidos por uma casca grossa, constituída de três camadas. A mais interna é delgada e constituída por glicosídeos esterificados. A média é espessa e lisa, formada por uma substância quitinosa associada a proteínas. Já a externa é grossa, com superfície irregular e mamilonada, composta por mucopolissacarídeos (REY, 2011).

Os ovos inférteis são mais alongados, possuem a casca mais delgada, com camada albuminosa reduzida, irregular ou ausente. O citoplasma envolve grânulos refringentes, de aspecto grosseiro (NEVES, 2011).

O ciclo biológico caracteriza-se por ser monoxênico, isto é, possui um único hospedeiro. A fêmea fecundada chega a depositar 200.000 ovos não-embrionados por dia, sendo liberados juntos com as fezes para o meio ambiente. Em condições favoráveis de temperatura, umidade e oxigênio, esses ovos passam por um processo de embrionamento. A larva rabdtóide L1 se forma dentro do ovo, sofrendo muda em L2 e, em seguida em L3 infectante, essa com esôfago filarióide. Essa forma permanece infectante no solo até ser ingerido pelo hospedeiro (REY, 2011).

Uma vez ingeridos, os ovos atingem o intestino delgado, aonde eclodem liberando as larvas, estas atravessam a parede intestinal, caem nos vasos linfáticos e nas veias, até atingir o fígado e migrar para o coração e pulmão. As larvas então sofrem muda para L4, rompem os capilares e caem nos alvéolos, onde mudam para L5. Sobem pelas vias respiratórias onde podem ser expelidas com a expectoração ou serem deglutidas, fixando-se no lúmen do intestino delgado novamente. Ocorre o processo de amadurecimento em vermes adultos. Ao alcançar a maturidade sexual, ocorre a cópula e consequente oviposição, produzindo mais de 200 mil ovos por dia, excretados nas fezes do hospedeiro (NEVES, 2011).

Sendo assim, a transmissão ocorre através da ingestão de ovos infectante, ou seja, contendo as larvas L3 do parasita provenientes de fezes humanas, procedentes do solo, água e alimentos contaminados (PAGOTTI, 2013).

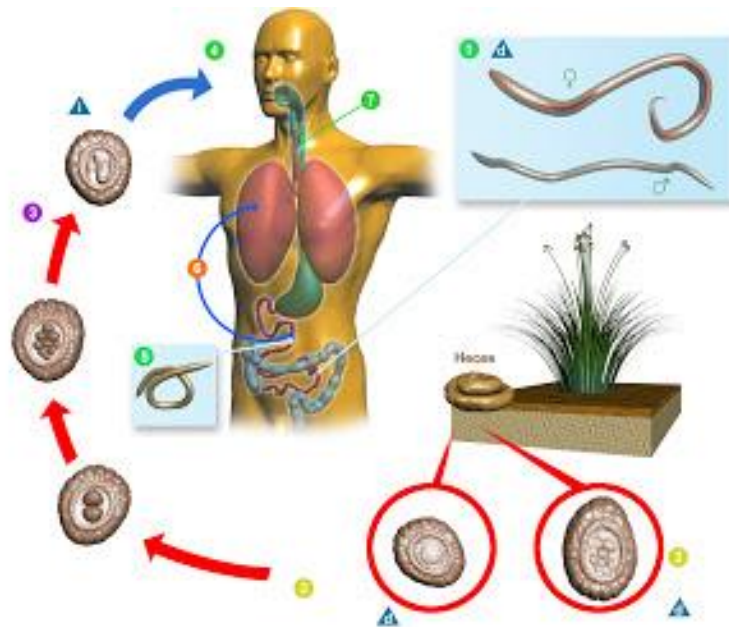


Fig. 1 Ciclo Biológico do *Ascaris lumbricoides*

Fonte: <http://www.adictamente.blogspot.com.br>

O diagnóstico clínico é inconclusivo, visto que é semelhante ao de outras enteroparasitoses, logo é necessário a confirmação através do diagnóstico laboratorial. Este último, é realizado por meio da pesquisa dos ovos do helminto nas fezes, utilizando-se para tanto o método de Hoffmann ou Kato-Katz, além de eosinofilia através do hemograma (TAVARES; MARINHO, 2010).

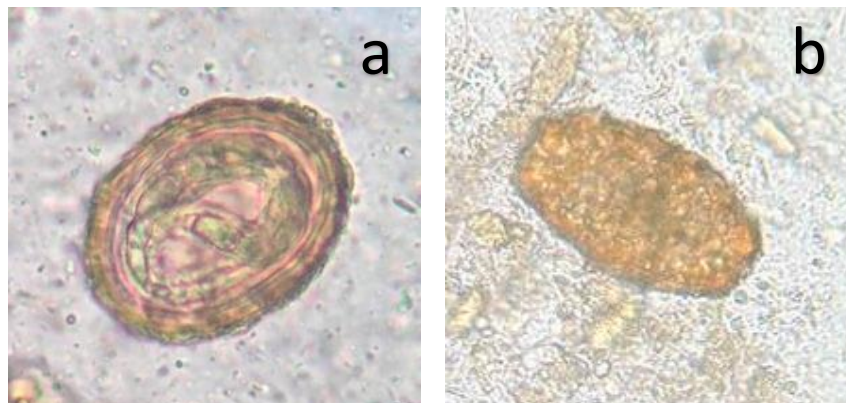


Fig. 2 (a) Ovo fértil e ovo infértil (b) de *Ascaris lumbricoides*

Fonte: Arquivo Pessoal

O tratamento de escolha para ascaridíase é o mebendazol. Trata-se de um anti-helmíntico de amplo espectro, pertencente aos derivados benzimidazólicos. Atuam produzindo paralisia ou lesando a cutícula do verme, resultando em digestão parcial ou na sua rejeição por mecanismos imunológicos (RANG e DALE, 2007).

2.3.2 Giardíase

A *Giardia lamblia* é um protozoário flagelado intestinal patogênico. A giardíase possui distribuição mundial, acometendo principalmente crianças de oito meses a 10-12 anos de idade. A incidência é maior em países tropicais e subtropicais. Dados epidemiológicos indicam que no Brasil a prevalência varia entre 4% a 30% (BORGES *et al.*, 2011; GOMES *et al.*, 2010; TAKIZAWA *et al.*, 2009).

O homem é um dos principais reservatórios e transmissores do protozoário, pois quando ingerido fica aderido à mucosa intestinal, e é liberado através das fezes em forma de cistos, podendo contaminar a água, onde consegue permanecer viável na superfície da água por meses (REY, 2008).

Os principais sintomas associam-se a diarreia branda e autolimitante ou persistente, esteatorréia, cólicas abdominais e sensação de distensão, podendo levar a perda de peso e desidratação, além de poder ocasionar na diminuição da absorção de vitaminas lipossolúveis (COSTA, 2009).

Apresenta duas formas evolutivas: trofozoito e cisto. Os trofozoítos têm forma piriforme e simetria bilateral, medindo aproximadamente 20µm de comprimento por 10µm de largura. A face dorsal é lisa e convexa, apresenta uma estrutura semelhante a uma ventosa, o disco suatorial, possui quatro pares de flagelos anteriores: um par de flagelos ventrais, um par de posteriores e um par de caudais (REY, 2011).

Os cistos são oval ou elipsoide, quando corados apresentam uma delicada membrana destacada do citoplasma. Mede 12µm de comprimento por 8µm de largura. No seu interior encontram-se dois ou quatro núcleos, um número variável de fibrilas e corpos escuros com forma de meia-lua e situados no pólo oposto aos núcleos (NEVES, 2011).

A transmissão ocorre através do consumo de água, vegetais, legumes e frutas contaminadas pelos cistos, de manipuladores de alimentos contaminados, através do

contato direto inter-humano, ou ainda por meio de artrópodes, como moscas e baratas, através de seus dejetos. (ANDRADE, *et al.*, 2010).

O ciclo biológico é do tipo monoxênico. Ao ser ingerido pelo homem através da água ou alimentos contaminados, o cisto ao serem ingeridos passam pelo estômago e sofre ação do suco gástrico perdendo sua camada cística externa. Ao chegar no intestino delgado, ocorre a liberação dos trofozoítos. A forma trofozoíta se fixa no duodeno e multiplica-se por divisão binária. O ciclo se completa pelo encistamento do parasito e sua eliminação para o meio externo. O ceco é considerado o principal sítio de encistamento (CIMERMAN; CIMERMAN, 2010).

Os cistos são encontrados nas fezes da maioria dos indivíduos com giardíase, enquanto o encontro de trofozoítos é menos frequente, e está, geralmente, associado às infecções sintomáticas (NEVES, 2011).

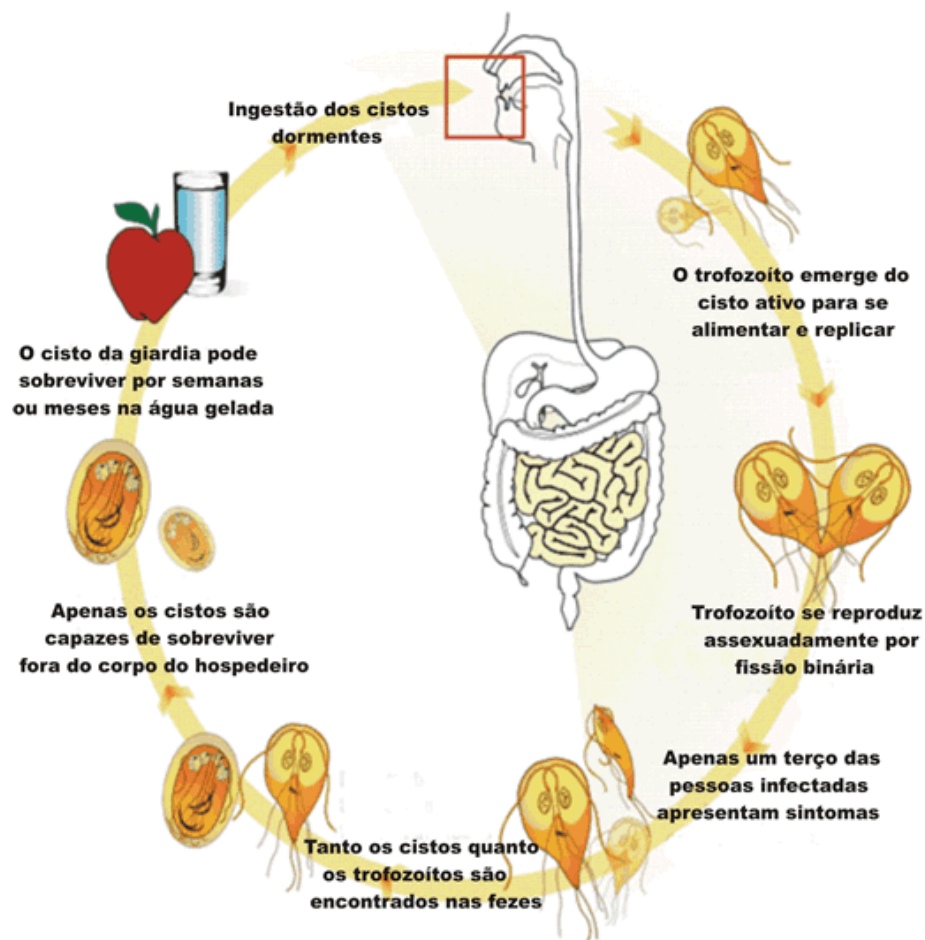


Fig. 3 Ciclo biológico da *Giardia lamblia*

Fonte: <http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos/Giardiose.php>

O exame parasitológico de fezes constitui a forma habitual de diagnóstico laboratorial. Nos casos de evacuações diarreicas, o exame direto ou a fresco, permite a observação do movimento da forma trofozoítica, enquanto nos casos de material de consistência sólida, recomenda-se a técnica de enriquecimento por centrífugo-flutuação dos cistos em solução saturada de sulfato de zinco (Faust e colaboradores) (TAVARES; MARINHO, 2010; REY, 2008).

A farmacoterapia de escolha para giardíase, são os derivados nitroimidazólicos, como metronidazol, tinidazol e nimorazol (KATZUNG, 2003).



Fig. 4 Cistos de *Giardia lamblia*

Fonte: <http://www.farmacia.ufmg.br/ACT/atlas/giardia.htm>

2.3.3 Amebas

As amebas que parasitam o homem são protozoários que, segundo o Comitê Internacional de Protozoologia, estão classificadas dentro do reino Protozoa, filo Sarcomastigophora, subfilo Sarcodina, superclasse Rhizopoda, classe Lobozia, subclasse Gymnamoebida, ordem Amoebida, família Entamoebidae e gêneros Entamoeba, Iodamoeba e Endolimax. O gênero Entamoeba possui seis espécies: *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba gingivalis*, *Entamoeba hartmani*, *Entamoeba polecki*, *Entamoeba coli* e *Entamoeba díspar* (MARTINS, 2012).

Dentre as amebas de importância médica, a literatura aponta somente a

espécie *Entamoeba histolytica/dispar* como patogênica para humanos. No entanto, há divergências quanto ao potencial patogênico de *Entamoeba coli* e *Endolimax nana*. Essas são encontradas comumente colonizando o intestino humano de forma comensal, ou seja, utilizando a luz intestinal como abrigo e fonte de alimento, sem causar perturbações fisiológicas observáveis (CIMERMAN; CIMERMAN, 2010).

2.3.3.1 Amebíase - *Entamoeba histolytica*/ *E. dispar*

A amebíase tem por agente etiológico a *Entamoeba histolytica*. É considerada a segunda causa de morte entre as doenças parasitárias no mundo. Sua transmissão decorre da ingestão dos cistos presentes em água, alimentos contaminados por matéria fecal de indivíduos portadores (PEREIRA *et al.*, 2010; MORAES, 2008).

Existem duas espécies distintas, porém morfologicamente idênticas: *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba dispar*. A OMS, em 1997, classificou a *E. dispar* como não patogênica, sendo assim é responsável pela maioria das infecções assintomáticas.

Pelo poder invasivo da *E. histolytica*, o quadro clínico da amebíase se caracteriza por ferimentos na mucosa intestinal, ocasionando episódios frequentes de diarreia muco sanguinolenta, dor abdominal, náuseas, desidratação e ulcerações na parede intestinal e septicemia secundária podendo levar ao óbito quando não tratada (CIMERMAN; CIMERMAN, 2010).

Os cistos são esféricos ou ovais, medindo de 8 a 20µm. O citoplasma contém vacúolos de glicogênio. O cariossoma é pequeno, situa-se no centro do núcleo. Quando presentes, os corpos cromatóides apresentam forma de bastonetes ou charutos, com pontas arredondadas (NEVES, 2011).

O ciclo biológico é monoxênico, tem início na ingestão da forma infectante, os cistos maduros, provenientes de água ou alimentos contaminados. O desencistamento ocorre no intestino delgado, onde se alimentam e crescem na luz intestinal até atingir a fase trofozoítica. Os trofozoítos migram para o intestino grosso onde se colonizam. Permanecem aderidos à mucosa intestinal, alimentando-se de detritos e de bactérias. Ao romper o equilíbrio parasito-hospedeiro, por razões não

conhecidas, os trofozoítos provocam ulcerações na parede, a partir do qual invadem outros órgãos como fígado, pulmão, cérebro, rim e pele (REY, 2011).

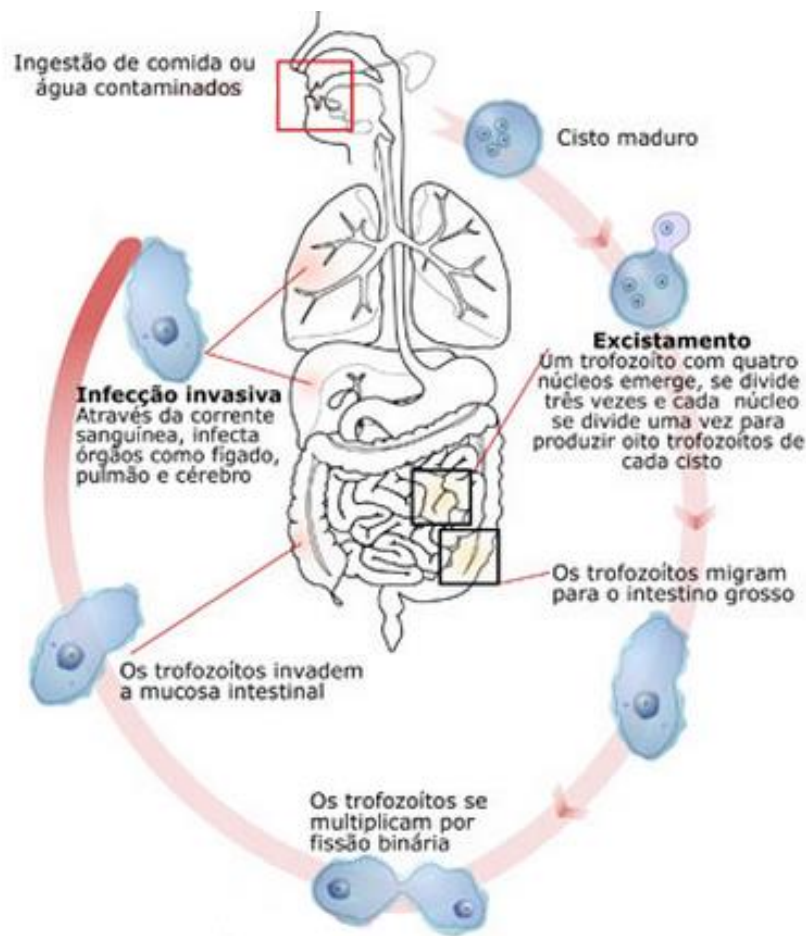


Fig. 5 Ciclo biológico da *Entamoeba histolytica*

Fonte: <http://pt-br.aia1317.wikia.com/wiki/Amebíase>

O diagnóstico laboratorial deste protozoário consiste na pesquisa de cistos e trofozoítos. A forma trofozoítica do parasito é encontrada nas fezes líquidas, através do exame direto. Nas fezes formadas predominam as formas encistadas e recomenda-se o emprego de técnicas que propiciem a concentração dos cistos, como centrífugo-flutuação ou centrífugo-sedimentação (MENEZES, 2013).

A terapêutica para amebíase divide-se em duas categorias: amebicidas que atuam diretamente na luz intestinal, as dicloracetamidas e os amebicidas de ação tissular, como os nitroimidazóis (REY, 2011).

2.3.3.2 *Entamoeba coli*

Trata-se de um parasito comensal que vive no intestino. Esta espécie é frequentemente encontrada no homem em extensas áreas do mundo, sendo mais comum nas regiões intertropicais. O protozoário se alimenta por osmose dos líquidos do lúmen intestinal e, fagocitose dos detritos e bactérias ali existentes (MORAES; LEITE; GOULART, 2008).

A transmissão decorre da ingestão de cistos contidos na água e alimentos contaminados por material fecal, ou seja, sua presença indica contaminação fecal (PEREIRA, 2010).

O cisto mede entre 15-20µm, apresenta-se como uma pequena esfera contendo até oito núcleos, com corpos cromatóides finos, semelhantes a feixes ou agulhas (NEVES, 2011).

Os trofozoítos medem cerca de 20-50µm, apresentam núcleo com cromatina grosseira e irregular, com cariossoma grande e excêntrico (NEVES, 2011).

2.3.3.3 *Endolimax nana*

Espécie parasita do homem, a *Endolimax nana* é bastante frequente em nosso meio. Sendo encontrada em todos os continentes, principalmente em regiões quentes (MORAES; LEITE; GOULART, 2008).

É uma ameba pequena, e assim como a *E. coli*, vive comensalmente no intestino, no entanto sua importância reside no fato de que sua presença indica a ocorrência de contaminação fecal. Também é transmitida pela ingestão de água e alimentos contaminados (REY, 2008).

O cisto mede 8µm, possui formato oval, contendo quatro núcleos pequenos. Ocasionalmente, podem ser observados corpos cromatóides pequenos e ovóides em seu interior (NEVES, 2011).



Fig. 6 Cisto de *Entamoeba histolytica*

Fonte: Arquivo pessoal

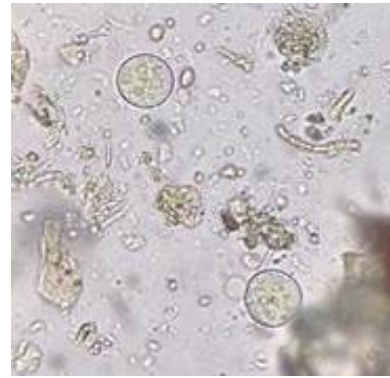


Fig. 7 Cistos de *Entamoeba coli*

Fonte: Arquivo pessoal

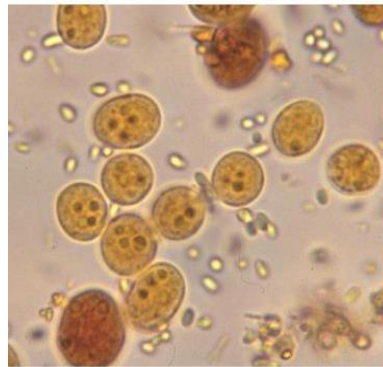


Fig. 8 Cistos de *Endolimax nana*

Fonte: www.parasitologiaclinica.ufsc.br

2.4 Exames parasitológicos

Os exames laboratoriais são imprescindíveis para prevenir, detectar e curar algumas doenças endêmicas, agudas e crônicas, permitindo ao indivíduo manter a integridade física, sem doenças transmissíveis (WINGERT; ARAUJO, 2009).

O diagnóstico clínico e acurado das parasitoses humanas é difícil, dessa forma, as investigações laboratoriais tornam-se necessárias para definir se o paciente está ou não infectado com o parasita e, se estiver, qual a espécie do mesmo. O laboratório de análises clínicas desempenha um papel importante no diagnóstico das doenças parasitárias, sendo a chave para a seleção do medicamento adequado ao tratamento (MACHADO *et al.*, 2008).

A avaliação macroscópica antecede o microscópico, permitindo a análise da consistência das fezes, cor, odor, presença de elementos anormais como muco e sangue, e proglotes de vermes adultos (NEVES, 2011).

Em contrapartida, a análise microscópica permite a visualização dos ovos ou larvas de helmintos, cistos, trofozoito ou oocistos de protozoários. Esta pode ser quantitativa, ou seja, se faz a contagem dos ovos nas fezes, possibilitando, assim, avaliar a intensidade do parasitismo, ou ainda qualitativa, demonstrando a presença das formas parasitárias (MORAES; LEITE; GOULART, 2008).

2.4.1 Tipos de métodos

Os principais métodos utilizados na rotina laboratorial, compreendem: sedimentação espontânea (método de Hoffman, Pons e Janer ou Lutz) - permite o encontro de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários; sedimentação por centrifugação (método de Blagg ou MIFC e método de Ritchie) - usados para a pesquisa de ovos e larvas helmintos, cistos de protozoários; flutuação espontânea (método de Willis) - indicado para a pesquisa de ovos leves, como ancilostomídeos; centrífugo-flutuação (método de Faust) - usado para pesquisa de cistos e oocisto de protozoários, bem como ovos leves; concentração de larvas de helmintos por migração ativa, devido ao hidrotropismo e termohidrotropismo positivos (método de Baerman-Moraes e método de Rugai) - indicados para a pesquisa de *Strongyloides stercoralis*; além destes, o método de Kato identifica alguns ovos de helmintos (DE CARLI, 2011).

Das técnicas empregadas rotineiramente, a sedimentação espontânea pelo método de Hoffmann, Pons e Janer, é o método mais solicitado. Isso ocorre, em razão do seu amplo espectro na identificação de espécies parasitas e ao seu baixo custo. Porém, apesar de não necessitar de centrifugação, dispensar reagentes e ainda economizar nas vidrarias, a água fria envolvida no método não proporciona uma boa migração das larvas, exceto em infecções maciças. Outra desvantagem apresentada está na quantidade de detritos fecais no sedimento, dificultando, a preparação e observação das estruturas parasitárias (DE CARLI, 2011).

O método de Blagg tem suas vantagens por ser rápido, sensível e de fácil execução. A sua desvantagem está correlacionada a dependência do uso de centrifuga. Tendo em conta a sua fácil execução e alta sensibilidade o método de Blagg embora não seja o mais econômico, é o que apresenta maior eficácia no diagnóstico de parasitoses intestinais. (DE CARLI, 2011).

3 METODOLOGIA

3.1 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Parasitologia do Departamento de Ciências Farmacêuticas (DCF) pertencente ao Centro de Ciências da Saúde (CCS) com manipuladores de alimentos, população-objeto da investigação, atuantes nas cantinas de alimentação do Campus Universitário I da UFPB em João Pessoa-PB. Os atuais estabelecimentos funcionam como entidades particulares e são supervisionados pela vigilância sanitária.

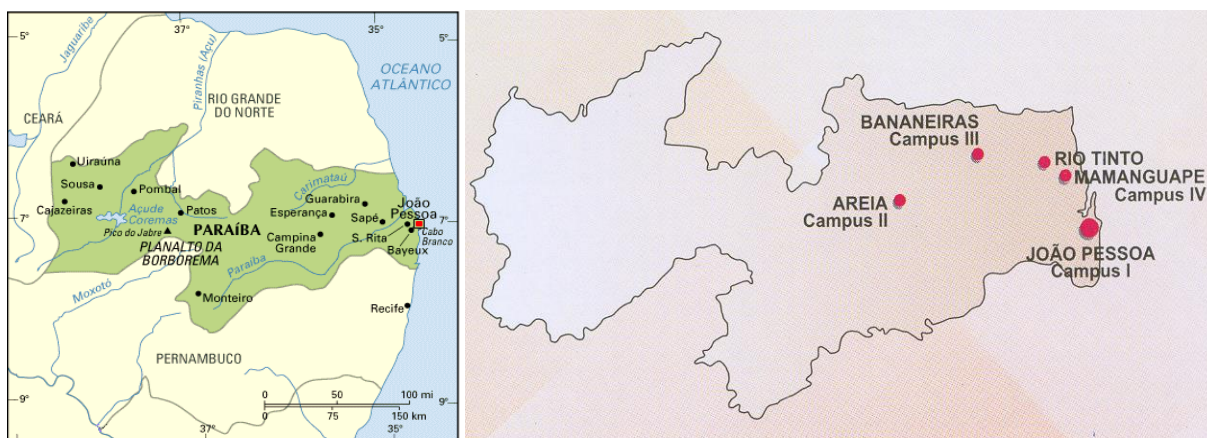


Figura 9 - Mapa do Multicampi – UFPB

Fonte: <http://www.de.ufpb.br>

João Pessoa é um município brasileiro, capital do estado da Paraíba, localizado na mesorregião da Zona da Mata paraibana. Tem como municípios limítrofes: Cabedelo (norte), Conde (sul), Bayeux e Santa Rita (oeste) e ao leste é banhada pelo Oceano Atlântico (IBGE, 2010).

Segundo o último Censo Brasileiro do IBGE (2010), sua população corresponde a 723.515 habitantes. Possui área territorial de aproximadamente 211 km². Apresenta uma altitude aproximada de 40 metros, distando 2.230 km da capital do país, Brasília. Tem como portas de entrada a rodovia BR-230 e BR-101. Latitude sul de 7° 09' 28" e longitude oeste de 34° 47' 30". Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,763 médio, segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano/PNUD. O clima da região se classifica como tropical úmido, com temperatura média de 27°C. A cidade conta com importantes resquícios da Mata Atlântica original preservados (IBGE, 2010).

A Universidade Federal da Paraíba é uma instituição multicampi, com sede em João Pessoa (Campus I) e unidades nas cidades de Areia (Campus II) e Bananeiras (Campus III) e no Litoral Norte da Paraíba (Campus IV – Mamanguape e Rio Tinto).

O Campus I da UFPB, sede administrativa da instituição, fica situado na área de reserva de Mata Atlântica, no bairro castelo branco, localizado na cidade de João Pessoa.

3.2 Plano de Amostragem

O universo do estudo foi composto por 58 amostras fecais proveniente dos manipuladores de alimentos atuantes em estabelecimentos comerciais do Campus I da UFPB.

3.3 Aspectos éticos

Este estudo foi desenvolvido após ter sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba CEP/CCS, obedecendo estritamente as prescrições do caráter bioéticos contidas na Resolução 466/12 do Ministério da Saúde, a qual disciplina as pesquisas científicas envolvendo seres humanos e por fim após a assinatura do TCLE pelos participantes da pesquisa. A todos foi esclarecido o objetivo do projeto e todos os pontos do TCLE.

3.4 Métodos

Para o cumprimento dos objetivos desta pesquisa realizou-se um estudo observacional, com delineamento transversal, prospectivo com abordagem quantitativa dos dados.

Participaram da pesquisa 16 estabelecimentos comerciais de alimentação que produziam refeições (café e almoço), no entanto, posteriormente um deles se recusou a colaborar com a pesquisa, resultando num total de 15 estabelecimentos.

Após permissão dos proprietários, foram realizadas visitas periódicas aos estabelecimentos, onde no primeiro momento ocorreu a explanação dos objetivos do estudo, em seguida os participantes foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I). Ainda neste momento, aplicaram-se fichas epidemiológicas concernentes as questões de identificação pessoal, condições sanitárias e hábitos de higiene de cada manipulador (Anexo II). Paralelamente, foram distribuídos recipientes identificados para a coleta do material fecal que foram recolhidos em data previamente agendada com os participantes.

As análises coproparasitológicas foram realizadas no Laboratório de Parasitologia Clínica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). O material biológico foi processado e analisado de acordo com o método de sedimentação espontânea de Hoffman, devido à facilidade e ao baixo custo de execução, apresentando boa sensibilidade para os enteroparasitos mais comuns em nosso meio e o método de Blagg ou MIFC, método mais específico para a pesquisa de protozoários (FERREIRA, 2012; DE CARLI, 2011).

Foi realizada uma segunda visita aos estabelecimentos para a entrega dos resultados dos exames com espaço para que os manipuladores tirassem suas dúvidas, bem como o encaminhamento dos participantes parasitados para o tratamento em uma Unidade Básica de saúde (UBS) mais próxima.

ETAPA 1: VISITAS PERIÓDICAS



ETAPA 2: EXAMES COPROPARASITOLÓGICOS



ETAPA 3: RESULTADOS

- Entrega dos laudos aos participantes
- Espaço para dúvidas
- Encaminhamento a UBS




Fonte: Google imagens

Figura 10: Fluxograma da metodologia aplicada

3.5 Técnica

O método Hoffman ou Lutz, Pons & Janer permite de forma abrangente a pesquisa de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários através da sedimentação espontânea, combinada a ação da gravidade (HOFFMAN; PONS; JANER, 1934).

O método de Blagg (MIFC) se baseia na concentração por centrífugo-sedimentação das estruturas parasitárias em éter, tem por finalidade a pesquisa de ovos e larvas de helmintos, como também cistos de protozoários (BLAGG *et al.*, 1955).

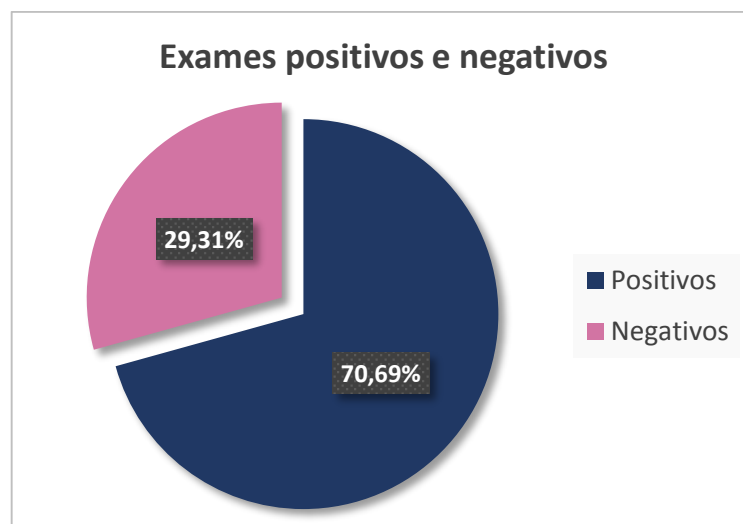
3.6 Análise dos dados

Para proceder a análise, os dados foram dispostos em uma planilha Microsoft Excel. Medidas descritivas e gráficos foram obtidos para auxiliar a compreensão do comportamento das variáveis em estudo.

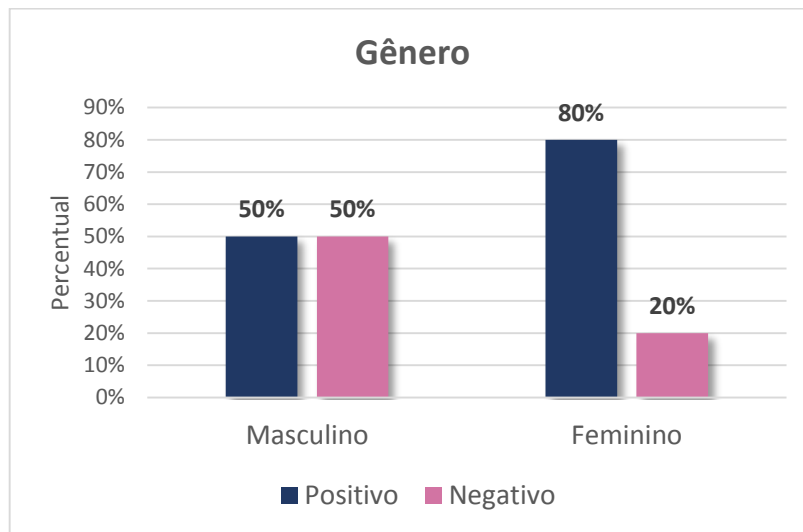
4 RESULTADOS

Foram analisados os resultados de 58 exames coproparasitológicos, provenientes dos manipuladores de alimentos atuantes nas cantinas universitárias; destes 70,69% (41) apresentaram positividade para pelo menos uma espécie de parasitos e comensais intestinais, entretanto, em 29,31% (19) não foram observadas estruturas parasitárias (Gráfico 1). Sendo 78,05% (32) correspondiam a funcionários do gênero feminino e 21,95% (9) do gênero masculino.

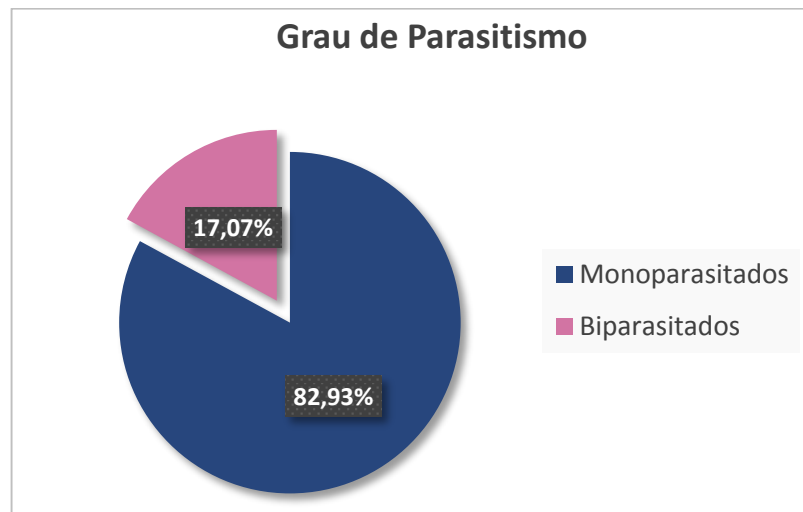
Gráfico 1: Percentual de exames positivos e negativos entre as amostras analisadas



A maior ocorrência de indivíduos enteroparasitados foi observada no gênero feminino, representando 80% (32) de um total de 40 mulheres. Já no gênero masculino, foi verificado 50% (9) de um total de 18 homens (Gráfico 2).

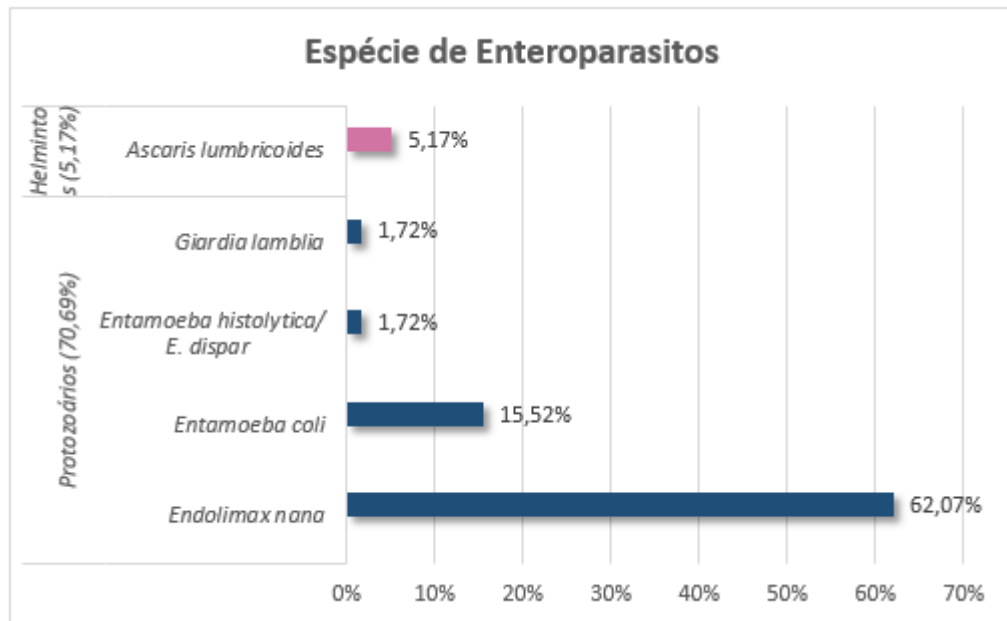
Gráfico 2: Gênero dos manipuladores de alimentos x presença de enteroparasitos

Com relação ao grau de parasitismo, 82,93% (34) estavam monoparasitados, 17,07% (7) estavam biparasitados (Gráfico 3).

Gráfico 3: Grau de parasitismo entre as amostras positivas

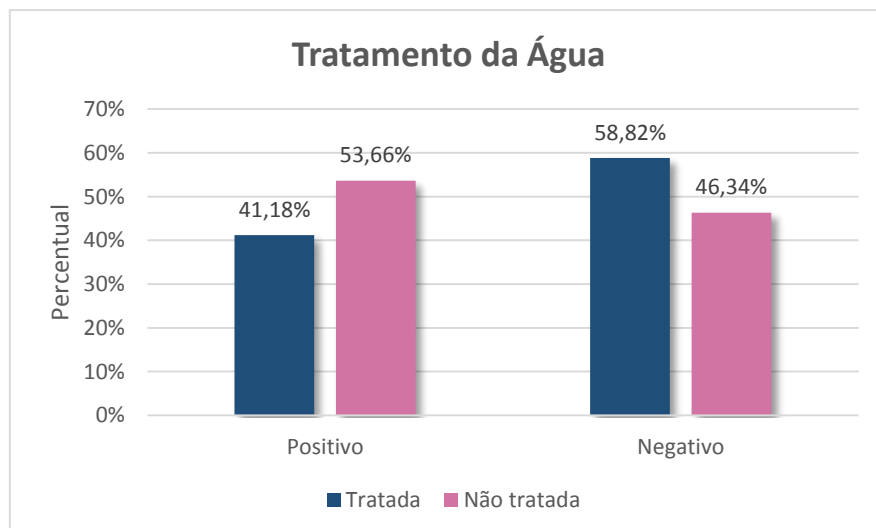
Foram verificados enteroparasitos em 70,69% (41) das amostras analisadas. Todas as amostras com presença de helmintos houve também positividade para protozoários. Assim, a prevalência de protozoários nas amostras foi de 70,69% (41), enquanto a de helmintos foi de 5,17% (3). A distribuição das espécies encontradas foram: *Ascaris lumbricoides* (5,17%), *Giardia lamblia* (1,72%), *Entamoeba histolytica*/ *E. dispar* (1,72%), *Entamoeba coli* (15,52%) e *Endolimax nana* (62,07%) (Gráfico 4).

Gráfico 4: Distribuição da frequência por espécies de enteroparasitos nas cantinas universitárias

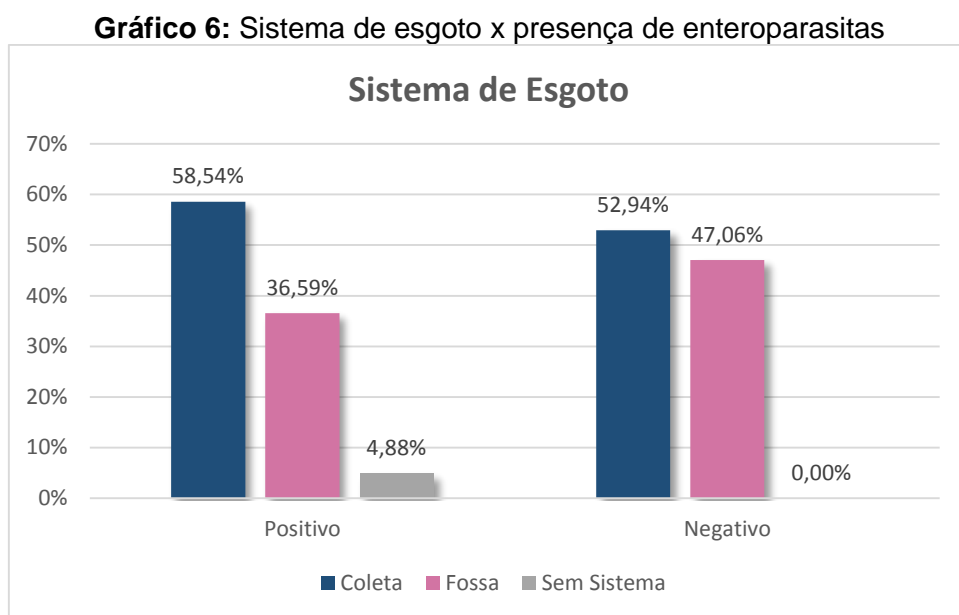


Ao cruzarmos os dados referentes às condições da água utilizada para consumo nas residências dos manipuladores de alimentos, foi evidente que, entre as pessoas parasitadas, 41,18% (19) possuíam água tratada, enquanto 53,66% (22) a ingeriam sem nenhum tipo de tratamento. Entre as pessoas que apresentaram resultado negativo, 58,82% (10) da água era proveniente de fonte tratada, ao passo que 46,34% (7) não era tratada. (Gráfico 5).

Gráfico 5: Relação entre as condições da água utilizada para consumo x presença de enteroparasitas

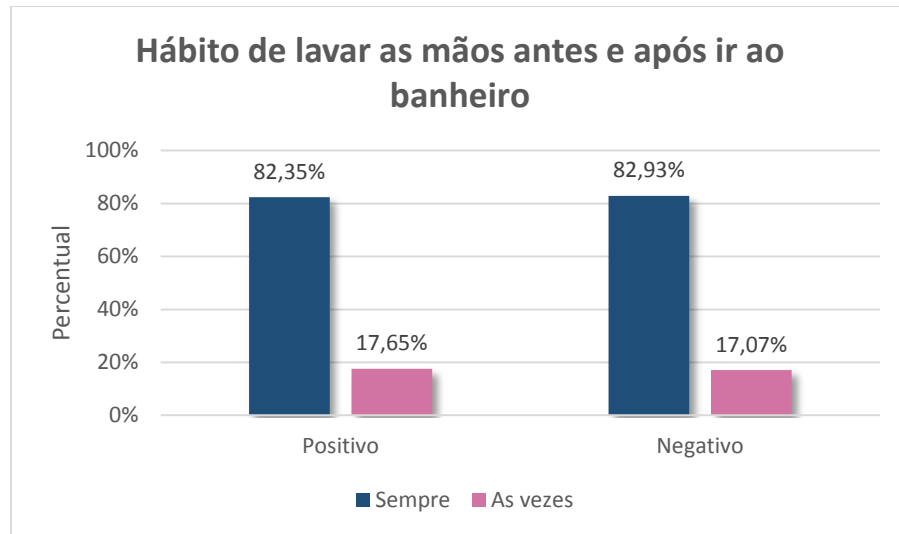


Quanto ao sistema de esgoto da residência dos investigados, constatou-se que dos indivíduos parasitados, 58,54% (24) possuíam rede de esgoto público, 36,59% (15) tinham fossa e 4,88% (2) não apresentava nenhum sistema. Quanto aos casos negativos, todos possuíam algum sistema de esgoto: 52,94% (9) coleta pública e 47,06% (8) fossa (Gráfico 6).



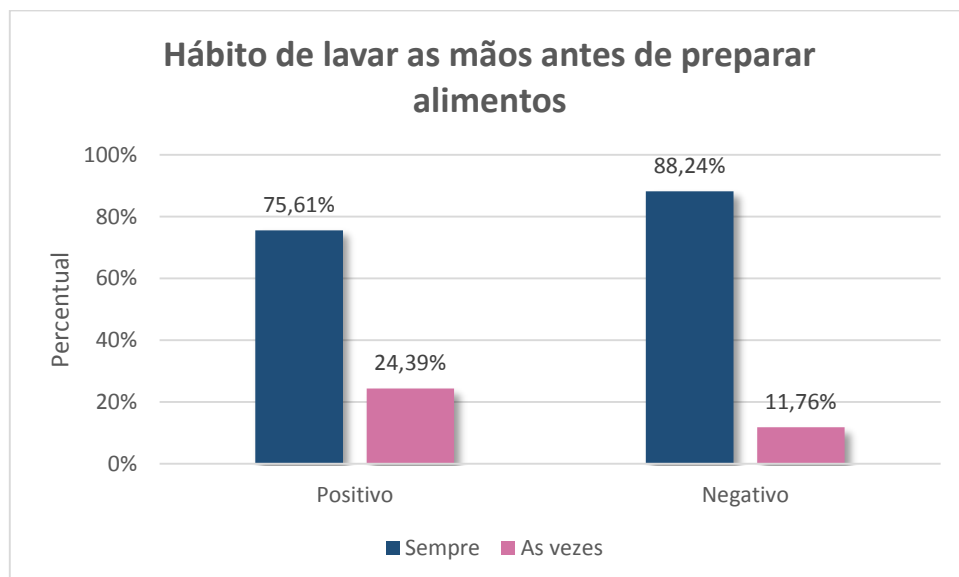
Quanto a higienização das mãos antes/após ir ao banheiro, 82,35% (34) dos manipuladores acometidos afirmaram 'sempre' lavar, enquanto 17,65% (7) alegaram lavá-las com menor frequência. Dos indivíduos que tiveram seus resultados negativos, 82,93% (14) garantiram 'sempre' lavar as mãos e 17,07% (3) lavavam 'às vezes' (Gráfico 7).

Gráfico 7: Relação entre o hábito dos manipuladores de alimentos de lavar as mãos antes e após usar o banheiro x Presença de enteroparasitos



No que se refere ao hábito de lavar as mãos antes de preparar alimentos, dos casos positivos, 75,61% (31) alegaram 'sempre' fazer essa higienização, 24,39% (10) 'às vezes' possuem esse cuidado (Gráfico 8). Entre os resultados negativos, 88,24% (15) informaram 'sempre' lavar as mãos e 11,76% (2), 'às vezes'.

Gráfico 8: Relação entre o hábito dos manipuladores de alimentos de lavar as mãos antes de preparar os alimentos x presença de enteroparasitos



5 DISCUSSÃO

Está bem definido que a falta de controle higiênico dos alimentos vendidos por pessoas que manipulam os mesmos, constitui uma das principais fontes de disseminação de enteroparasitas, estes representam prejuízo não só para os indivíduos, como também para o Estado em decorrência dos gastos com o seu tratamento (OLIVEIRA, 2003).

Por meio deste levantamento pôde-se observar uma elevada frequência de parasitos intestinais patogênicos/comensais nos manipuladores de alimentos atuantes nos estabelecimentos comerciais da universidade, destacando assim, a necessidade de interromper esta cadeia de transmissão, avaliando a saúde dos mesmos, através da obrigatoriedade de exames coproparasitológicos periódicos, associado ao tratamento adequado.

Conforme os resultados apresentados, 70,69% das amostras analisadas eram positivas para a presença de pelo menos uma espécie de parasito (patogênico e/ou comensal) intestinal. Resultados semelhantes foram evidenciados em Manaus-AM (96%) por Benetton e colaboradores (1999) entre manipuladores de feiras livres e na cidade de João Pessoa-PB (52%) por Magalhães, Carvalho e Freitas (2010) com manipuladores de alimentos no restaurante universitário e refeitório do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da UFPB.

A análise da ocorrência de enteroparasitos por gênero, mostrou o sexo feminino como mais acometido, representando 80% dos casos. Este dado pode estar relacionado a diferenças fisiológicas, intrínsecas e comportamentais (ANDRADE *et al.*, 2010). Inquéritos realizados por Magalhães *et al.* (2010), Rezende *et al.* (2007), Vital *et al.* (1999), também demonstraram índices elevados neste gênero.

A distribuição da frequência por espécies de enteroparasitos, foi a seguinte: *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica/dispar* e *Giardia lamblia*. No presente estudo, a análise entre protozoários e helmintos, revelou que a infecção por protozoário foi significativamente maior do que por helmintos, este fato também tem sido demonstrado por Wingert e Araújo (2009), em pesquisa realizada com manipuladores de supermercados em Porto Alegre-RS.

Verificou-se frequências variáveis para cada parasito. O maior índice foi do protozoário *Endolimax nana*. Takizawa, Falavigna e Gomes (2009) verificaram a prevalência de 67,09% para este protozoário em manipuladores de alimentos de Cascavel, no estado de Paraná. Em Ribeirão Preto-SP, esse índice chegou a 54,9%, segundo Capuano *et al.* (2008), ao pesquisarem enteroparasitos em manipuladores de alimentos (2008).

A prevalência de *Entamoeba coli* foi de 15,52%, valores aproximados (18,5%) foram encontrados em uma pesquisa realizada por Nolla e Cantos (2005), envolvendo indivíduos que trabalhavam em feiras livres e “sacolões”.

A elevada ocorrência de enteroparasitos comensais em manipuladores de alimentos, como *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*, apontada no estudo, é preocupante, pois apresentam os mesmos mecanismos de transmissão de protozoários e helmintos patogênicos como *Entamoeba histolytica*/*E. dispar*, *Ascaris lumbricoides*, entre outros (BRITO *et al.*, 2013). Além disso, servem como marcadores de maus hábitos de higiene da população estudada. Os mesmos também foram responsáveis pelo maior número de casos de biparasitismo (17,07%).

Os protozoários patogênicos encontrados neste estudo foram: *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*/*dispar*. Observa-se que o decréscimo na ocorrência de casos em adultos, parece estar relacionado ao desenvolvimento de imunidade progressiva contra tais parasitas (MENEZES, 2013).

Não obstante, merecem destaque pelo potencial que estes agentes possuem para produção de um grande número de formas infectantes. Os cistos de ambos os parasitas são resistentes às concentrações de cloro usadas habitualmente no tratamento da água para o abastecimento público, o que favorece a veiculação hídrica destes parasitas (ORLANDI *et al.*, 2002).

O parasitismo observado por *Giardia lamblia* (1,72%), encontrado nesta pesquisa foi relativamente baixo, equivalente ao demonstrado também por Silva *et al.*, (2009) (1,70%) em uma investigação de parasitos intestinais em manipuladores de escolas públicas, na cidade de Patos de Minas-MG. Conforme a literatura mostra, este protozoário é mais frequente em crianças em idade escolar, devido a imaturidade imunológica, associada ao desconhecimento dos princípios básicos de higiene. Portanto, a baixa frequência é justificada na idade adulta, por apresentarem certa

imunidade, não ocorrendo tantas reinfecções (ANDRADE *et al.*, 2010; NOLLA & CANTOS, 2005).

Quanto à *Entamoeba histolytica* (1,72%), ainda por Nolla & Cantos (2005) foram observados valores similares obtidos nas amostras fecais de indivíduos que trabalham com alimentos. Apesar de ter demonstrado um índice menor, quando comparados a outros estudos, o referido protozoário é capaz de induzir quadros clínicos graves pelo seu alto grau de patogenicidade e ser facilmente transmitido mediante a manipulação de alimentos (MAGALHÃES *et al.*, 2010).

A porcentagem de infecção por *Ascaris lumbricoides* foi 5,17%, resultado semelhante ao obtido por Carneiro (2007) em manipuladores de alimentos, conduzido na cidade de Morrinhos, estado de Goiás. A ascariíase está relacionada a fatores como baixo nível socioeconômico, precárias condições de saneamento básico, de higiene pessoal e de alimentos, constituindo um importante indicador do estado de saúde da população (ANDRADE *et al.*; LODO *et al.*, 2010).

A baixa incidência de helmintos relatada em nosso estudo, também pode estar condicionada a metodologia utilizada para realização dos exames parasitológicos de fezes, uma vez que não se utilizou método específico para pesquisa de helmintos ou pode estar ligada à periodicidade variável de algumas espécies, pois pressupõe que a coleta de três amostras de dias alternados, possibilita maior probabilidade de detecção das espécies que estejam parasitando o indivíduo (DE CARLI, 2011).

Com os dados coletados dos questionários, referente à água utilizada nas residências dos investigados, constatou-se que 53,66% dos que afirmaram ingerir água não tratada, estavam parasitados, sugerindo, portanto, que a água constitui sim, um dos principais veículos de transmissão de parasitos. Sabe-se que simples cloração não destrói de forma eficaz os cistos infectantes, sendo necessária a filtração adequada ou fervura (FERNANDES, 2009).

Quanto ao sistema de esgoto, verificou-se que 58,54% dos indivíduos parasitados, possuíam rede de esgoto público, concordando com Simões e Aleixo (2014) em estudo com manipuladores de escolas públicas de Campo Mourão, no Paraná. Isto nos leva a crer, que outras fontes de contaminação estão existindo, merecendo um estudo mais aprofundado nesse aspecto.

Referente as questões de higienização das mãos antes/após ir ao banheiro, 82,35% dos manipuladores parasitados afirmaram 'sempre' lavá-las. Ao passo que, quanto ao hábito de lavar as mãos antes de preparar alimento, 75,61% alegaram 'sempre' possuir esse cuidado. Os resultados não corroboram com a literatura, pois sabe-se que há uma associação entre hábitos precários de higiene e presença de enteroparasitos. Uma explicação, também colocada por Rocha *et al.* (2012) é a possibilidade de informação não confiável no momento da coleta dos dados, pois essas respostas são passíveis de erros, ou por viés de memória ou omissão, como forma de não exporem seus verdadeiros hábitos culturais de higiene.

Paralelamente, dados alarmantes foram verificados: 17,65% dos manipuladores parasitados afirmaram não lavar as mãos antes/após usar o banheiro com tanta frequência. E 24,39% realizavam essa assepsia somente 'às vezes' antes de preparar alimentos. Por meio destes, evidencia-se falta de controle higiênico por parte dos manipuladores de alimentos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a frequência de comensais intestinais, obtidas nesse estudo, foi responsável por representar o maior número de positividade nas amostras. A presença destes em manipuladores merece destaque, pois se trata de grupos de alto risco de transmissão de espécies patogênicas. A infecção por *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* tem importante implicação na epidemiologia das doenças parasitárias, pois reflete as condições de saneamento básico, a presença ou não de rede de esgoto, a qualidade da água consumida e os hábitos de higiene a que os funcionários estão expostos.

Entretanto, enteroparasitos patogênicos foram encontrados com menor frequência, tais como: *Entamoeba histolytica/dispar*, *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides*. Sugere-se que outros estudos sejam conduzidos, buscando diferentes métodos coprológicos.

Independente dos números, se faz necessário a adoção de capacitações específicas e promoção de educação em higiene de alimentos para manipuladores e proprietários, orientando-os quanto aos métodos corretos de lavagem das mãos e alimentos, uma vez que essas práticas diminuem os riscos de contaminação e disseminação de enteroparasitas ao público exposto, composto pelos estudantes, funcionários, professores e comunidade de usuários (pacientes e familiares do Hospital Universitário Lauro Wanderley – parte integrante da UFPB).

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. C. et al. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista Atenção Primária à saúde**. Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, abr/jun. 2010.
- BARRETO, J. G. **Deteção da incidência de enteroparasitos nas crianças carentes da cidade de Guacui – ES**. In: 20º Congresso Brasileiro de Análises Clínicas. 8º Congresso Brasileiro de Citologia Clínica. 2008.
- BELLOTO, M. V. T. et al. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, São Paulo, v.2, n.1, p. 37-44, 2011.
- BENETTON, M. L. F. N. et al. Prevalência parasitária em manipuladores de alimentos em feiras livres da cidade de Manaus. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, p308-309, 1999. Supl. 1
- BLAGG, W. et al. A new concentration technic for the demonstration of protozoa and helminth eggs in feces. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.**, v.4, p. 23-28, 1955.
- BORGES, W. F. et al. Parasitos intestinais: elevada prevalência de *Giardia lamblia* em pacientes atendidos pelo serviço público de saúde da região sudeste de Goiás, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 2, p. 149-157, abr./jun. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: Guia de bolso/8.** ed. Brasília, DF, 2010. 444 p.
- CAPUANO, D. M. et al. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto - SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 687- 695, 2008.
- CARNEIRO, L. C.; SOUSA, F. A. Estudo Parasitológico de Exames Coprológicos no Hospital Municipal de Piracanjuba, GO. **News Lab**, v. 101, 2010.
- CARNEIRO, L. C. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas públicas em Morrinhos - GO. **Vita et Sanitas**, Trindade/GO, v. 1, n.1, p.49-57, jan/jun. 2007.
- CARVALHO, T. T. R. Estado atual do conhecimento de *Cryptosporidium* e *Giardia*. **Revista de Patologia Tropical**, v. 38, p. 1-16, jan/mar. 2009.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
- COLERA, V.; FREITAS, R. J. **Cuidados que são necessários para um manipulador de alimentos**, 2005.

COSTA, S. S. et al. Ocorrência de parasitas intestinais em material subungueal e fecal em crianças de uma creche no município de Maceió – Alagoas. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo. 31ªed. v.3, p.198-203, 2009.

CUNHA, L. F.; AMICHI, K. R. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: revisão da literatura. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 7, n. 1, p. 147-157, jan./abr. 2014.

CRUA, A. S. Parasitoses intestinais. In: FERREIRA C.T. et al. (Ed.). **Gastroenterologia e hepatologia em pediatria: diagnóstico e tratamento**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p.185-197.

DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica: Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratório para Diagnóstico das Parasitoses Humanas**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

FERNANDES, L. N. **Caracterização molecular de isolados de Giardia de amostras de água e esgoto provenientes do Estado de São Paulo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

FIGUEIREDO, M. I. O.; QUEROL, E. Levantamento das parasitoses intestinais em crianças de 4 a 12 anos e funcionários que manipulam o alimento de um centro socioeducativo de Uruguaiana, RS, Brasil. **Revista Biodiversidade Pampeana**. Uruguaiana, v. 9, n.1, p.3-11, dez 2011.

FONSECA, E. O. L.; et al. Prevalência e fatores associados às geo-helmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n.1, p. 143-152, jan. 2010.

GOMES, P. D. M. F.; et al. Enteroparasitos em escolares do distrito Águas do Miranda, Município de Bonito, Mato Grosso do Sul. **Revista de Patologia Tropical**, v. 39, n. 4, p. 299-307, out./dez. 2010.

GONZALES, C. D. et al. Conhecimento e percepção de risco sobre higiene alimentar em manipuladores de alimentos de restaurantes comerciais. Nutrire: **Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v. 34, n. 3, p. 45-56, dez. 2009.

GOTTARDI, C. P. T. et al. Surtos de toxinfecção alimentar no município de Porto Alegre/RS, o período de 1995 a 2002. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 143, p. 50-55, 2006.

HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. The Sedimentation method in schistosomiasis mansoni. **Puerto Rico journal of public health and tropical medicine**. v. 9, p. 281-98, 1934.

HORTA M. A. P.; FERREIRA, A. P. e PEREIRA C. R. A. Qualidade higiênico-sanitária das águas de irrigação de estabelecimentos produtores de hortaliças no município de Teresópolis, RJ. **Revista Uniandrade**. v.13 n.1 p.15-29, 2012.

IBGE. Censo Populacional 2010. Rio de Janeiro, 2010.

KATZUNG, B. T. **Farmacologia Básica & Clínica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2003.

LODO, M.; et al. Prevalência de enteroparasitas em município do interior paulista. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 20, n. 3, p.769-777, set. 2010.

MACHADO, E. R.; et al. Enteroparasites and commensal among children in four peripheral districts of Uberlândia, State of Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical - SP**, v. 41, n. 6, p. 85-88, 2008.

MAGALHÃES, V. M.; CARVALHO, A. G.; FREITAS, F. I. S. Inquérito parasitológico em manipuladores de alimentos em João Pessoa, PB, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 39, n. 4, p. 335-342, dez. 2010.

MARTINS, N. D. **Estudo da prevalência de enteroparasitoses no município de Ferreira Gomes/AP após enchente em 2011**. 2012. 94f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Amapá, Macapá.

MENEZES, A. L.; LIMA, V. M. P.; FREITAS, M. T. S.; ROCHA, M. O.; SILVA, E. F.; DOLABELLA, S. S. Prevalence of intestinal parasites in children from public daycare centers in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**. São Paulo. v. 50, n.1, p. 57-59, january-february, 2008.

MENEZES, R. A. O. **Caracterização epidemiológica das enteroparasitoses evidenciadas na população atendida na unidade básica de saúde Congós no município de Macapá – Amapá**. 2013. 160f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Amapá. Macapá.

MORAES, R. G. D.; LEITE, I. C.; GOULART, E. G. **Parasitologia e micologia humana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan, 2008.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 12.ed. Belo Horizonte: Atheneu, 2011.

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p. 641-645, abr. 2005.

Oliveira MC, Silva CV, Costa-Cruz JM. Intestinal parasites and commensals among individuals from a landless camping in the rural area of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**. São Paulo. v. 45, p. 173-176. 2003.

ORLANDI, P. A. et al. Parasites and the food supply. **Foodtechnology**. V. 56, p. 72-81, 2002.

PAGOTTI, R. E. **Prevalência de enteroparasitas na área de abrangência de uma Unidade de Saúde da Família no município de Ribeirão Preto – SP.** 2013. 103f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Programa Enfermagem em Saúde Pública, São Paulo, 2013.

PEREIRA-CARDOSO, F. D. et al. Prevalência de enteroparasitoses em escolares de 06 a 14 anos no município de Araguaína – Tocantins. **Revista Eletrônica de Farmácia.** v.7, n.1, p.54-64. 2010.

PEREIRA, J. A. **Avaliação da contaminação da alface (*Lactuca sativa*) variedade crespa por bactérias e enteroparasitas.** 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba.

RANG, H. P. et al. **Farmacologia.** Elsevier, 6. ed. 2007.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica.** 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica.** 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

REZENDE, C. H. A; COSTRA-CRUZ J. M.; GENNARI-CARDOSO M. L. Enteroparasitoses em manipuladores de escolas públicas em Uberlândia (Minas Gerais), Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública.** v. 2, p.392-397, 2007.

ROCHA, R. A. P. et al. Determinantes das parasitoses intestinais em população infantil de assentamentos rurais do município de Alegre, ES. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde.** v.14, n.1, p. 26-35. 2012.

ROY, K.; KUNDRA, P. Unusual foreign Body airway obstruction after laryngeal mask airway insertion. **Anesth. Anal.** v.101, p. 294-295, 2005.

SILVA, A. V. M.; MASSARA, C. L. *Ascaris lumbricoides*. In: NEVES, D. P.; et al. **Parasitologia Humana.** 11 ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

SILVA, C. I.; **Código de Boas Práticas de Higiene e Boas Práticas de Fabricação. Portal de Saúde Pública.** Braga – Portugal. 2006. Disponível em:<http://www.saudepublica.web.pt/TrabClaudia/HigieneAlimentar_BoasPraticas/HigieneAlimentar_CodigoBoasPraticas1.htm#Definições>. Acesso em 10 ago. 2014.

SILVA, E. J.; SILVA, R. M. G.; SILVA, L. P. Investigação de parasitos e/ou comensais intestinais em manipuladores de alimentos de escolas públicas. **Bioscience Journal,** Uberlândia, v.25, n.4, p.160-163, 2009.

SILVA, F. S. et al. Frequência de Parasitos intestinais no município de chapadinha, Maranhão, Brasil. **Revista de Patologia tropical.** v. 39, n.1, p. 63-68. jan-mar. 2010

SILVA, J. O.; et al. Enteroparasitoses e oncomicoses em manipuladores de alimentos do Município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia,** v. 8, n. 4, p. 385-92, out. 2005.

SILVA, J. C.; et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.44, n.1, p.100-102, jan./fev. 2011.

SIMÕES, J.; ALEIXO D. L. Prevalência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas municipais de Campo Mourão – Paraná. **Revista de Saúde e Biologia**. v.9, n.1, p.75-85, jan./abr., 2014.

SOARES, B.; CANTOS. G. A. Qualidade parasitológica e condições higiênico-sanitárias de hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 4, p. 377-384, 2005.

SOARES, L. S. **Segurança dos Alimentos: avaliação do nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos na rede municipal de ensino de Camaçari-BA**. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição, Salvador, Brasil. 105f, 2011.

SOUZA, E. S. J. Estudos dos protozoários intestinais oportunistas por meio de reação de polimerase em cadeia (PCR), em Goiânia-GO, Brasil (1999-2007). **Revista de Patologia Tropical**, v. 38, p. 139-144, abr./jun. 2009.

SOUZA, R. V. **Manipuladores de alimentos: um desafio para implementação da RDC 216/04**. Brasília – DF. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília – UNB, 2006.

STEPHENSON, L. S.; FERREIRA, U.M.; FERREIRA, C.S.; MONTEIRO, C.A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 73-82, 2000.

TAKIZAWA, M. G. M. H.; FALAVIGNA, D. L. M.; GOMES, M. L. Enteroparasitos em materiais fecal e subungueal de manipuladores de alimentos, estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 31, n. 2, p. 89- 94, abr. 2009.

TAVARES, W.; MARINHO, L. A. C. **Rotinas de Diagnóstico e Tratamento das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 2° edição. Atheneu: São Paulo, 2010.

VITAL M.N.G, et al. Parasitismo intestinal em manipuladores de alimentos. **Revista Cubana de Medicina General Integral**.v.15, p. 520-523, 1999.

WINGERT, C.; ARAÚJO, F. A. P. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de supermercados de Porto Alegre (Rio Grande do Sul), Brasil. **Revista Ibero-Latinoamericana de Parasitologia**, v. 68, n. 2, p.125-129, 2009.

WHO. World Health Organization. **World Health Report 2013**. Geneva, 2013.

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: “Ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos das cantinas da Universidade Federal da Paraíba/Campus I”.

Graduanda: Ianádylla Porto Genuino

Orientadora do Projeto: Profa. Dra. Francisca Inês de Sousa Freitas.

Objetivos:

- ✓ Investigar a ocorrência de enteroparasitos nos manipuladores de alimentos de alimentos nas cantinas da Universidade Federal da Paraíba na cidade de João Pessoa-PB;
- ✓ Avaliar o perfil enteroparasitológico dos manipuladores de alimentos;
- ✓ Identificar as condições de saneamento básico e higiene dos manipuladores de alimentos.

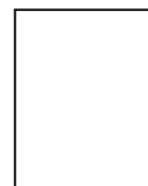
Observações: Os dados coletados por esta pesquisa serão agrupados mediante a utilização de instrumentos estatísticos, tais como gráficos, tabelas, quadros, etc., os quais poderão ser divulgados em reuniões científicas, publicados em revistas especializadas, inclusive com a utilização de fotos para a ilustração do problema investigado, omitindo-se, nesse caso, a identidade do sujeito-objeto da pesquisa quando por ocasião da publicação dos resultados da mesma. Convém, ainda, salientar que o indivíduo participante poderá desistir da pesquisa em qualquer fase de sua execução. Além disso, ao término do referido trabalho, cada sujeito-objeto da pesquisa receberá os resultados dos seus exames e, em caso de positividade, será encaminhado ao Centro de Saúde do Município ao qual pertence. Qualquer dúvida sobre os procedimentos e finalidades desse trabalho poderá ser elucidada por telefone (0xx83 8615 3911) pelo responsável.

Venho, por intermédio deste, manifestar minha decisão livre e autônoma de participar da pesquisa “Ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos das cantinas da Universidade Federal da Paraíba/Campus I” realizada pela graduanda Ianádylla Porto Genuino, do Curso de Farmácia do Centro de Ciências da Saúde/UFPB, mediante a concessão de material biológico (fezes) para análise laboratorial com vistas ao diagnóstico das enteroparasitoses que possam estar acometendo o paciente avaliado.

João Pessoa, ____/____/____

(Assinatura do Paciente)

(Assinatura do Responsável)



Polegar

ANEXO II

POSICIONAMENTO ÉTICO

Esta pesquisa, uma vez que envolve seres humanos, irá respeitar os princípios bioéticos da *autonomia*, da *não-maleficência* e da *beneficência*. O primeiro princípio refere-se à necessidade de o indivíduo manifestar sua concordância, mediante um consentimento livre e esclarecido, em fazer parte do estudo cedendo seu material biológico para a análise. O segundo princípio, o da *não-maleficência*, determina que a pesquisa não possa causar danos físicos, psíquicos ou morais aos seres humanos envolvidos. Acerca do princípio da *beneficência*, consideramos que esta pesquisa poderá trazer benefícios de forma a pesquisar a ocorrência de enteroparasitos em manipuladores de alimentos atuantes nas cantinas da Universidade Federal da Paraíba/Campus I. Desta forma, esta pesquisa, portanto, seguirá estritamente as prescrições de caráter bioético contidas na Resolução 196/96 do Ministério da Saúde, a qual disciplina as pesquisas científicas envolvendo seres humanos.

ANEXO III

Modelo de questionário aplicado aos participantes



Universidade Federal da Paraíba - UFPB

QUESTIONÁRIO DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS E HÁBITOS DE SAÚDE

ENTREVISTADOR(A): _____ DATA: ____/____/____

DADOS PESSOAIS

1. NOME DO MANIPULADOR(A): _____ IDADE: _____

2. GRAU DE ESCOLARIDADE:

☐ 1º GRAU INCOMPLETO☐ 2º GRAU COMPLETO☐ 1º GRAU COMPLETO☐ SUPERIOR INCOMPLETO☐ 2º GRAU INCOMPLETO☐ SUPERIOR COMPLETO

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DESTINO DOS RESÍDUOS

3. QUAL A ORIGEM DA ÁGUA UTILIZADA EM SUA CASA?

☐ POÇO☐ CAGEPA☐ CHUVA☐ OUTROS _____

4. OS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA EM SUA CASA SÃO FECHADOS?

☐ SIM☐ NÃO

5. QUAL A ORIGEM DA ÁGUA INGERIDA EM SUA CASA?

☐ TORNEIRA☐ FILTRADA☐ FERVIDA☐ MINERAL☐ OUTRO

6. QUAL O LOCAL DO BANHEIRO EM SUA RESIDÊNCIA?

☐ DENTRO DE CASA☐ FORA DE CASA

7. QUAL O DESTINO DO ESGOTO DA SUA RESIDÊNCIA?

☐ COLETA PÚBLICA☐ CÉU ABERTO☐ FOSSA☐ OUTRO

HIGIENE E SAÚDE

8. POSSUI ANIMAIS DOMÉSTICOS? (Ex: Cachorro, gato)

☐ SIM☐ NÃO

9. NA SUA OPINIÃO, SUA CASA É AFETADA POR ALGUM DESSES PROBLEMAS?

☐ DEPÓSITO DE LIXO☐ PRESENÇA DE CORREGOS☐ MOSCAS, BARATAS E RATOS☐ NENHUM☐ OUTROS

MANIPULAÇÃO DOS ALIMENTOS

10. VOCÊ TEM O HÁBITO DE LAVAR AS MÃOS ANTES E APÓS USAR O BANHEIRO?

☐ SEMPRE ☐ ÀS VEZES ☐ NUNCA

11. VOCÊ LAVA FRUTAS E VERDURAS ANTES DE COMER OU PREPARAR?

☐ SEMPRE ☐ ÀS VEZES ☐ NUNCA

12. QUAL SUBSTÂNCIA UTILIZA PARA LAVAR FRUTAS E VERDURAS?

☐ VINAGRE ☐ ÁGUA SANITÁRIA ☐ APENAS ÁGUA ☐ NÃO LAVO

ANEXO IV**Modelo de resultado entregue aos pacientes**

Laboratório de Parasitologia Clínica -
UFPB



Participante:

Data:

Nº do Exame:

Material: Fezes

Método:

Natureza do Exame: Parasitológico

RESULTADOS

HELMINTOS:

PROTOZOÁRIOS:

Analista Responsável

Campus I - Cidade Universitária - João Pessoa /PB. CEP: 58051-900

Departamento de Ciências Farmacêuticas

Tel: (83) 3216-7026